

Vida EN EL *vientre*

DESARROLLO HUMANO DESDE LA CONCEPCIÓN AL NACIMIENTO



VIDA EN EL VIENTRE: INTRODUCCIÓN



Conforme pasa las páginas de este rotafolio, el texto en el marco principal, en la parte superior de la página, sirve como la narrativa básica para que usted se guíe mientras comparte acerca del desarrollo fetal. Los textos en las siguientes secciones sirven como opciones para conversar durante su presentación.

La posición de la imagen en miniatura en el lado izquierdo se mantiene a lo largo de este material. Representa la imagen en tamaño completo de la página que está siendo vista por la audiencia. La página actual vista por la audiencia es la página del título, conforme lo puede ver a su izquierda.

NOTAS

Vida EN EL vientre

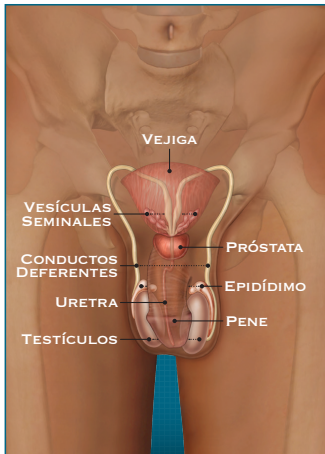
DESARROLLO HUMANO DESDE LA CONCEPCIÓN AL NACIMIENTO

“Esto no solo es un recurso maravilloso para enseñar acerca de la vida en el vientre; es el recurso más práctico que he visto para hacer consejería uno a uno o enseñanzas en grupos pequeños. Las fotografías, ilustraciones y el texto son insuperables.”

Omar C. García

*Pastor de Misiones, Iglesia Bautista Kingsland
Katy, Texas*

ANATOMÍA DEL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO



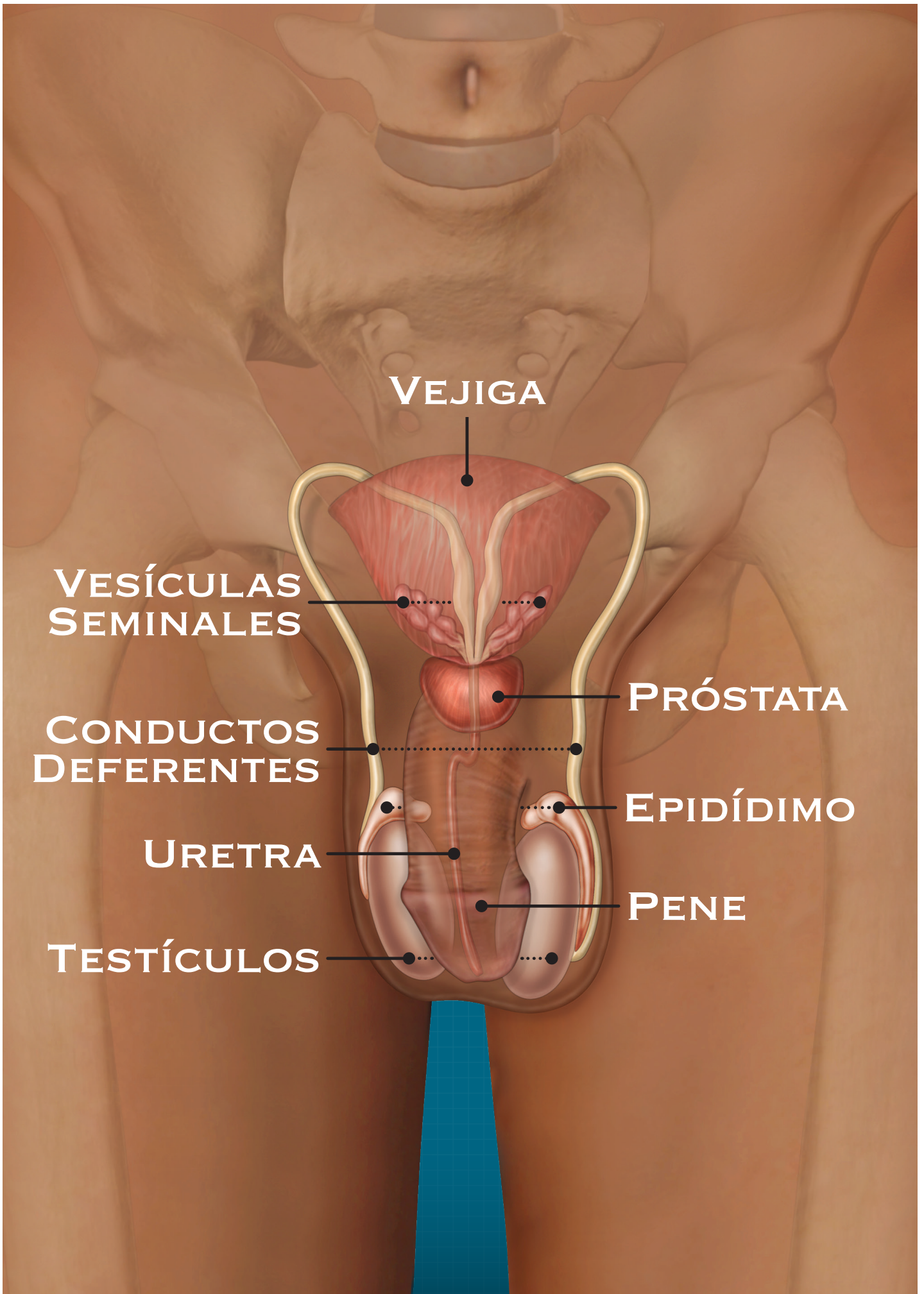
Luego que los espermatozoides se forman en los testículos, éstos se almacenan en el epidídimo. Durante la excitación sexual, el pene se agranda y se pone erecto, lo que permite la penetración en la vagina de la mujer durante el acto sexual. En la primera fase de la eyaculación, los espermatozoides se mezclan con fluidos provenientes de las vesículas seminales y la próstata, formando el semen. El semen pasa por los conductos deferentes y se almacena en los conductos eyaculadores que se forman por la unión de los conductos deferentes con el conducto excretor de las vesículas seminales muy próximos a la próstata. Durante la segunda fase de la eyaculación, un reflejo a nivel de la médula espinal causa contracciones rítmicas de los músculos blandos de la uretra, pene y próstata, provocando la expulsión en chorro del semen, pasando por la uretra hacia la punta del pene.

PARA MAYOR DIÁLOGO

La vejiga es el órgano que almacena la orina proveniente de los riñones antes de ser eliminada durante la micción. La orina sale de la vejiga por medio de la uretra, pero este proceso es completamente diferente de la eyaculación y no está asociado con el proceso de reproducción.

Durante la eyaculación el esfínter interno de la vejiga se cierra herméticamente para asegurar que el semen avance hacia el pene, y para prevenir que la orina se mezcle con el semen.

NOTAS



VEJIGA

**VESÍCULAS
SEMINALES**

**CONDUCTOS
DEFERENTES**

URETRA

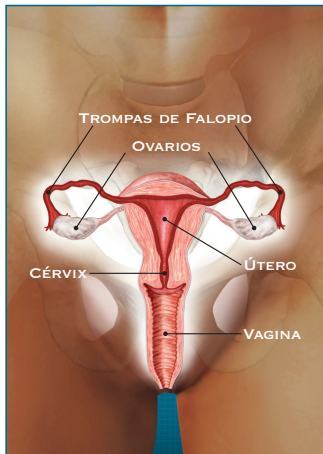
TESTÍCULOS

PRÓSTATA

EPIDÍDIMO

PENE

SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO



Esta es una ilustración del sistema reproductor femenino. Los ovarios son los órganos del sistema reproductor femenino que producen óvulos. Durante la ovulación, un óvulo desciende de uno de los ovarios hacia la Trompa de Falopio más cercana. Durante el acto sexual, la mujer recibe en su vagina el pene del hombre, el cual libera semen que ingresa dentro del útero a través del cérvix. El espermatozoides contenido en el semen viaja a través del útero hacia las Trompas de Falopio y rodea al óvulo previamente liberado por la mujer. Si el óvulo es fertilizado, una nueva vida humana ha iniciado su existencia. Por las próximas ocho semanas este ser humano será llamado embrión.

PARA MAYOR DIÁLOGO

El embarazo se calcula generalmente por la “edad gestacional” en la cual, el primer día de la última menstruación (FUM*) es el primer día del embarazo. La ovulación y fertilización generalmente ocurren alrededor del día 14, contados como dos semanas, de las cuarenta semanas de un embarazo a término. Para cuando el periodo menstrual de la mujer se atrasa y ella sospecha que está embarazada,

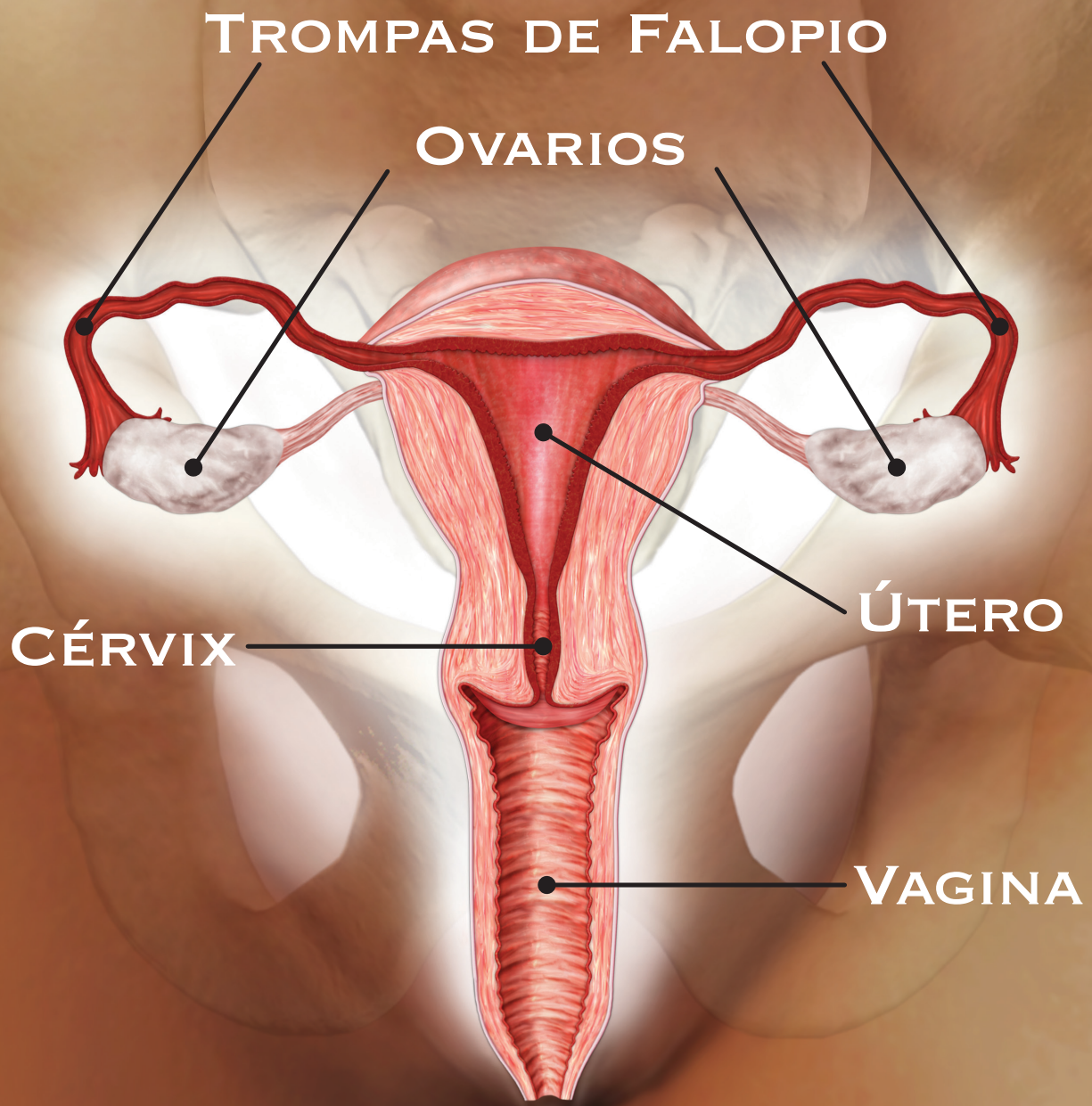
el nuevo niño en el vientre es considerado como de “cinco semanas” de vida, aunque la fertilización realmente sucedió solamente tres semanas antes. El término del embarazo se mide en tres trimestres: Primer trimestre, de 1 a 13 semanas; segundo trimestre, de 14 a 26 semanas; y tercer trimestre, de 27 a 40 semanas.

* FUM = Fecha de la última menstruación.

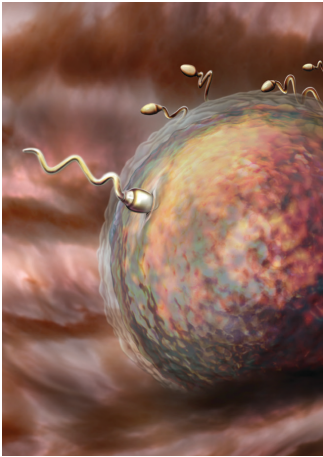
NOTAS

Los círculos en el margen inferior de cada página muestran las 40 semanas de embarazo. Cada círculo representa una semana de embarazo, iniciando con la semana número 1 al extremo izquierdo y terminando en la semana 40 al extremo derecho. La marca en esta línea progresiva corresponde a la semana de embarazo de la imagen que estamos visualizando. Adicionalmente, el color resaltado en cada página (aquí verde) indica el trimestre correspondiente: verde para el primer trimestre ●, naranja para el segundo trimestre ●, y rojo para el tercer trimestre ●.

El círculo abajo está en la marca de las dos semanas, porque de acuerdo a la edad gestacional, el primer día del embarazo de una mujer es el primer día de su último periodo, el cual fue aproximadamente hace dos semanas.



FERTILIZACIÓN

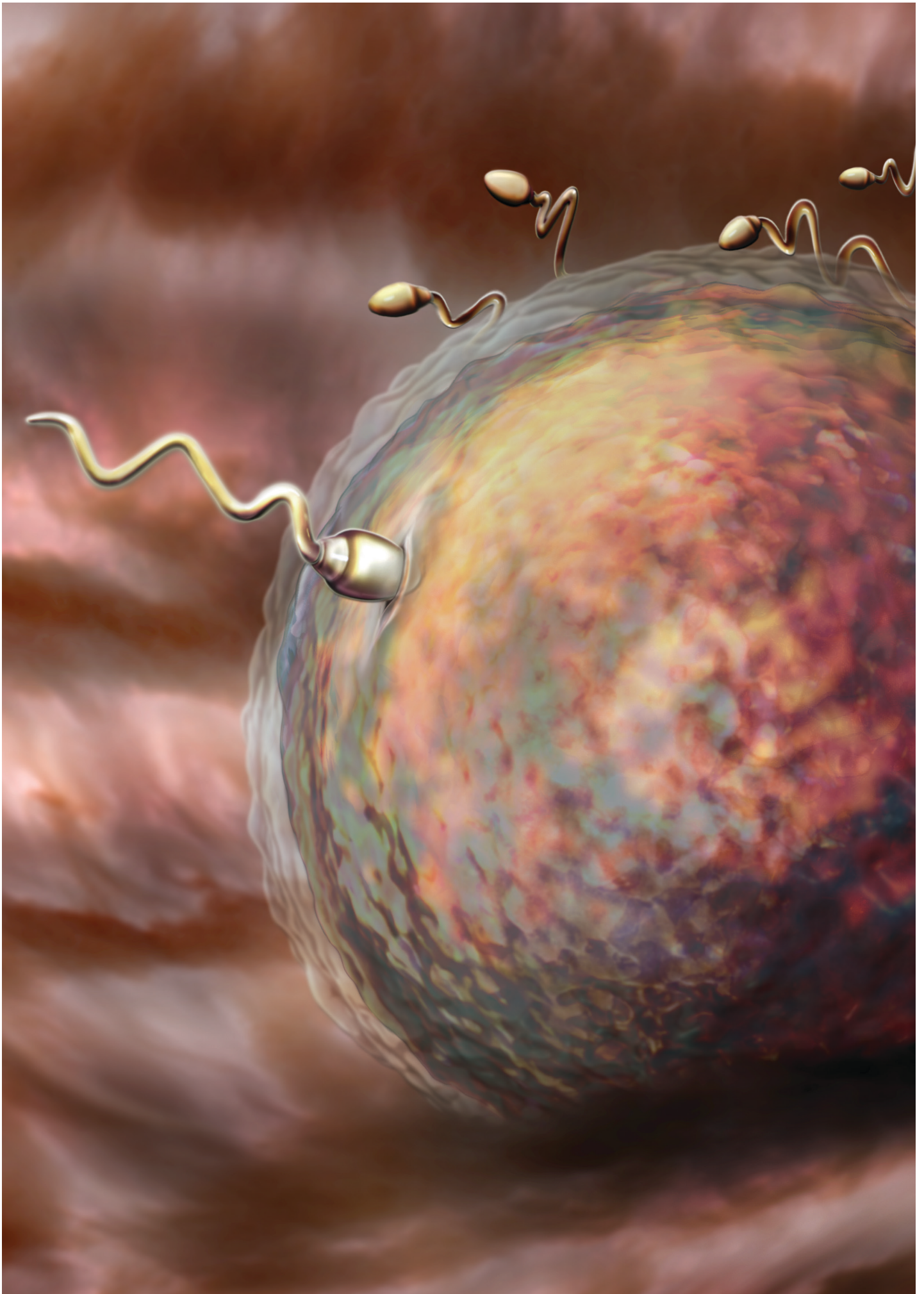


Aunque el semen contiene millones de espermatozoides, menos de 1.000 logran llegar al óvulo. La cabeza de cada espermatozoide contiene el material genético del hombre, llamado ADN y la cola es usada para darlo movilidad. Cada espermatozoide es impulsado hacia arriba por el latiguelo de su cola hasta su destino—el óvulo. En esta imagen computarizada vemos muchos espermatozoides tratando de penetrar al óvulo, pero solamente uno logrará hacerlo y fertilizar el óvulo.

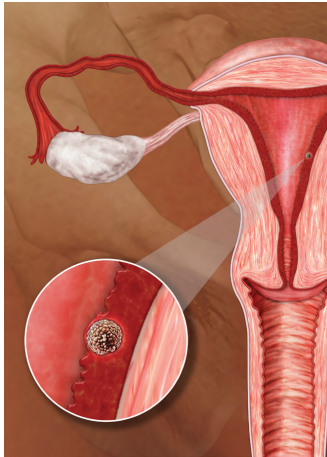
HECHOS ESENCIALES

- En condiciones correctas y con iluminación adecuada, el óvulo humano puede ser visto a simple vista. El óvulo es 25 veces más grande que un sólo espermatozoide.
- Los espermatozoides son producidos en los testículos y alcanzan su madurez en aproximadamente 70 días.
- En promedio, durante el acto sexual se liberan entre 50 a 500 millones de espermatozoides.
- La cabeza del espermatozoide contiene enzimas que le permiten atravesar la capa exterior del óvulo. Una vez que el óvulo ha recibido un sólo espermatozoide, éste inmediatamente crea una barrera para prevenir la penetración de otro espermatozoide.
- Además de espermatozoides, el semen contiene fructosa, enzimas, ácido cítrico, aminoácidos libres, prostaglandina, potasio y zinc.

NOTAS



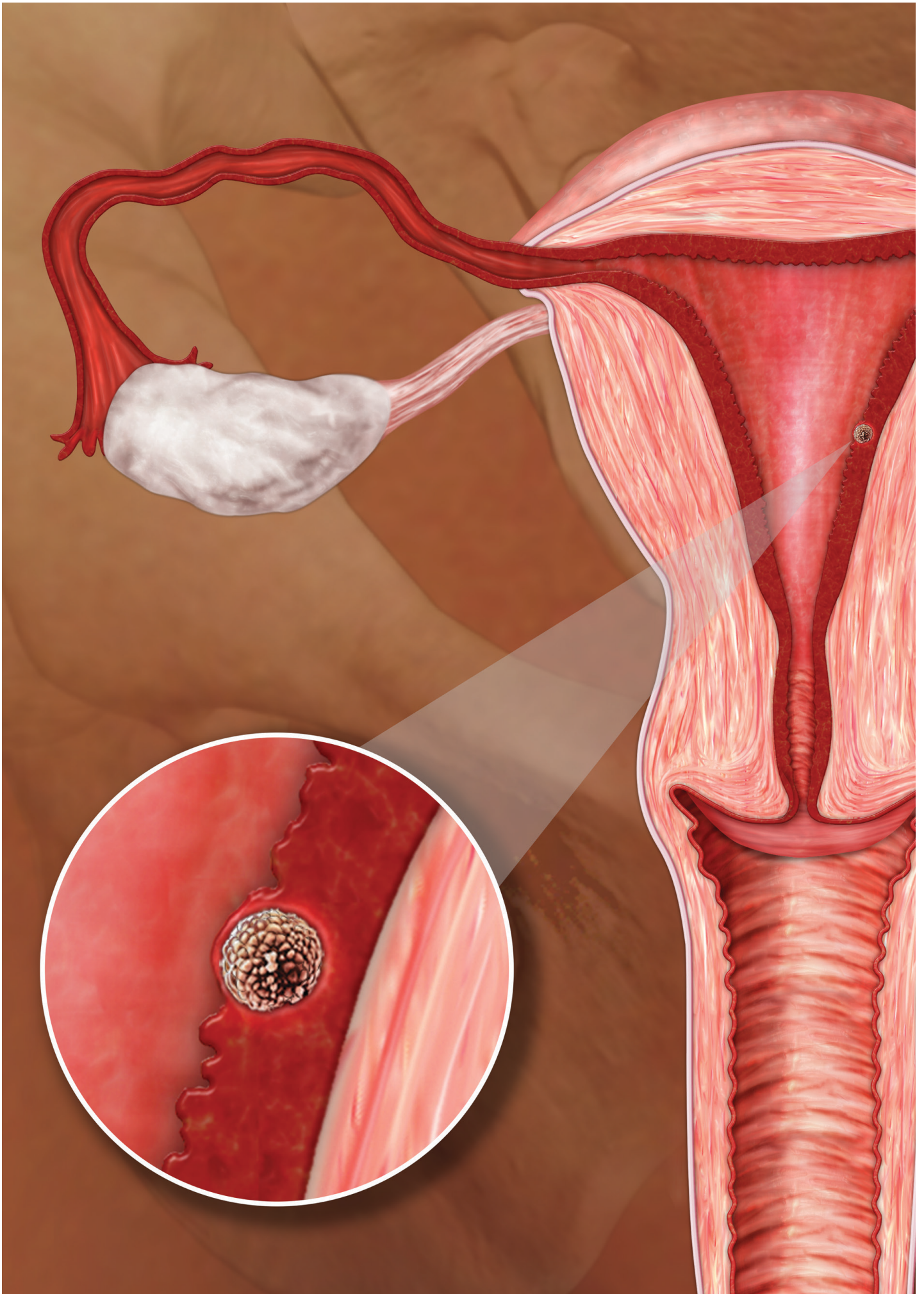
IMPLANTACIÓN



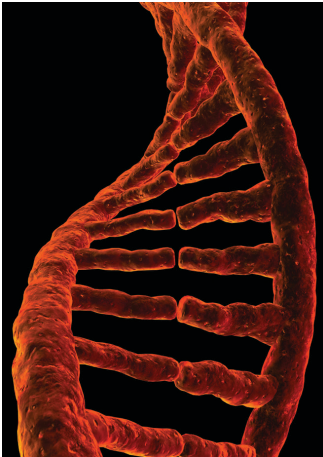
Cuando el espermatozoide penetra el óvulo, el material genético, llamado ácido desoxirribonucleico o ADN de cada progenitor se combina para crear un ser humano único llamado cigoto. Esta célula única comienza a duplicarse inmediatamente, de una a dos, de dos a cuatro, de cuatro a ocho células, y así sucesivamente.

A medida que las células se multiplican en este ser humano pequeño llamado cigoto, éste continúa su crecimiento y lentamente comienza a desplazarse por la trompa de Falopio hacia la cavidad uterina donde eventualmente se implantará. Si la implantación ocurre, el embarazo continúa, a menos que sea interrumpido. En aproximadamente cinco días el embrión llegará al útero y en esta fase se llama blastocisto. El blastocisto tiene alrededor de 70-100 células. Si la implantación no ocurre, el blastocisto es eliminado por el cuerpo de la mujer durante la menstruación, dando como resultado la pérdida prematura del embarazo.

NOTAS



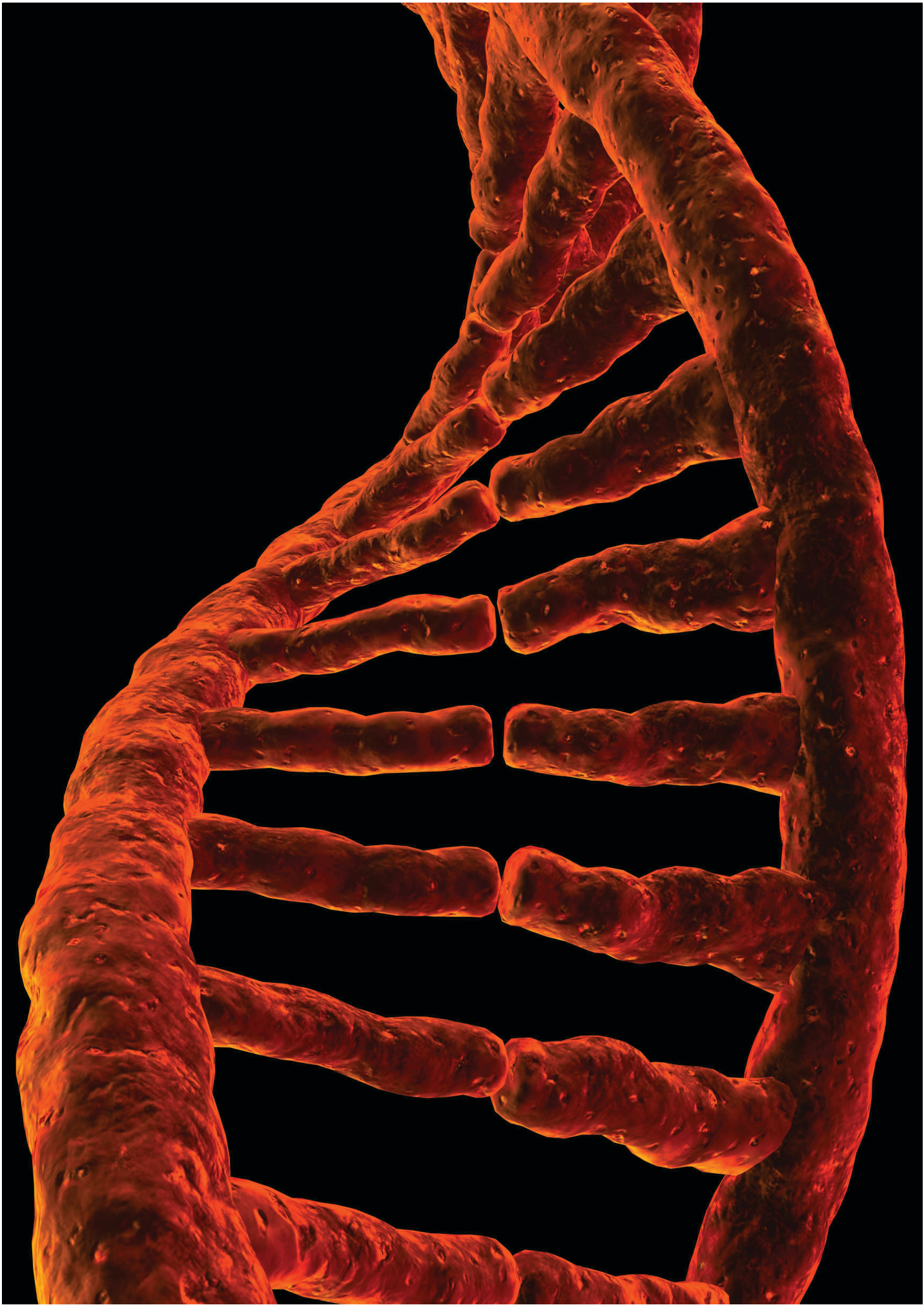
ADN (ÁCIDO DESOXIRRIBONUCLÉICO)

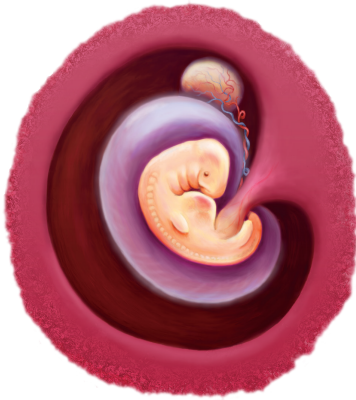


Cada ser humano normal, hombre o mujer, posee 46 cromosomas en su ADN, (excepto las personas que han nacido con alguna anomalía cromosómica). Visto al microscopio, el ADN tiene una estructura de doble hélice, como lo podemos ver en esta imagen computarizada. El óvulo y el espermatozoide, cada uno contiene 23 cromosomas—exactamente la mitad del código genético de cada progenitor. Al momento de la fertilización, los 23 cromosomas del espermatozoide se combinan con los 23 cromosomas del óvulo creando un ser humano único con 46 cromosomas. Cada detalle del desarrollo del niño—sexo, color de ojos, color del cabello, huellas digitales y más—se determina en este punto.

HECHOS ESENCIALES

- El sexo del nuevo ser formado al momento de la fertilización es determinado solamente por el espermatozoide. Todos los óvulos proporcionan un cromosoma femenino conocido como cromosoma “X”; mientras que los espermatozoides pueden proveer un cromosoma X o un cromosoma “Y”, éste último llamado cromosoma masculino. Si el espermatozoide que fertiliza al óvulo es portador de un cromosoma “Y” el ser humano que se ha creado es hombre—XY; pero si es portador de un cromosoma “X”, el nuevo ser será una mujer—XX.
- Cada vez que un espermatozoide fertiliza un óvulo, el material genético de las dos células se combinan en un formato completamente nuevo, por lo cual hermanos, hijos de los mismos padres biológicos son únicos (a excepción de los gemelos idénticos). Sin embargo, dado que cada hermano posee la mitad del código genético de cada progenitor, hay rasgos que, a menudo se comparten entre hermanos y hermanas existiendo frecuentemente un parecido familiar.
- Debido a que cada bebé posee exactamente la mitad de los cromosomas, tanto de la madre como del padre, cada bebé también posee *un cuarto* de los cromosomas de los abuelos.
- Los mellizos se forman cuando *un* óvulo es fertilizado por *un* espermatozoide creando *un* cigoto, el mismo que se divide en dos embriones separados. Estos dos embriones llegarán a ser personas genéticamente iguales porque comparten el mismo código genético.
- En el caso de gemelos (hermanos fraternos) dos óvulos debieron ser liberados durante la ovulación y ambos fueron fertilizados por dos espermatozoides diferentes, implantándose luego en la pared uterina. Aunque estos gemelos se gestan y nacen al mismo tiempo, no comparten el mismo código genético. De hecho, aparte de tener la misma fecha de nacimiento, estos hermanos no son diferentes de aquellos hermanos que han nacido con varios años de intervalo entre ellos.
- El ADN es una espiral muy ajustada que se encuentra en cada célula del cuerpo humano. Si quisiéramos desenrollar el ADN de las células de una persona adulta y acomodarlo en una línea recta, éste abarcaría aproximadamente 130 *billones* de kilómetros de largo—lo suficiente como para viajar al sol 340 veces, ida y vuelta.





La mayoría de órganos y estructuras corporales han empezado a formarse, incluyendo el cerebro y la médula espinal, el corazón, el estómago e intestinos, el tejido óseo, ojos y oídos. Aunque ya es madre, la mujer ni siquiera sospecha que está embarazada.

NOTAS

Las medidas indicadas en el margen superior derecho indican el promedio del peso y altura del embrión en cada etapa de desarrollo. Hasta la semana 20 de embarazo, las medidas son tomadas desde la coronilla hasta las nalgas, porque en los primeros meses del embarazo las piernas están encogidas contra el torso, haciendo difícil obtener medidas exactas. A partir de la semana 20 hasta el nacimiento, las medidas se toman de la cabeza al dedo gordo del pie.



4 SEMANAS

EL LATIDO DEL CORAZÓN DEL FETO



A las cinco semanas de edad gestacional, o sea 21 días después de la concepción, el corazón del embrión estará latiendo a un ritmo muy similar al de la madre, aproximadamente 75–80 latidos por minuto (Lpm). En el lapso de un mes, el ritmo cardíaco aumentará su rango al tope gestacional de 185 Lpm.

Para cuando esta persona llegue a la edad adulta (80 años), su corazón habrá latido más de 3.2 billones de veces!

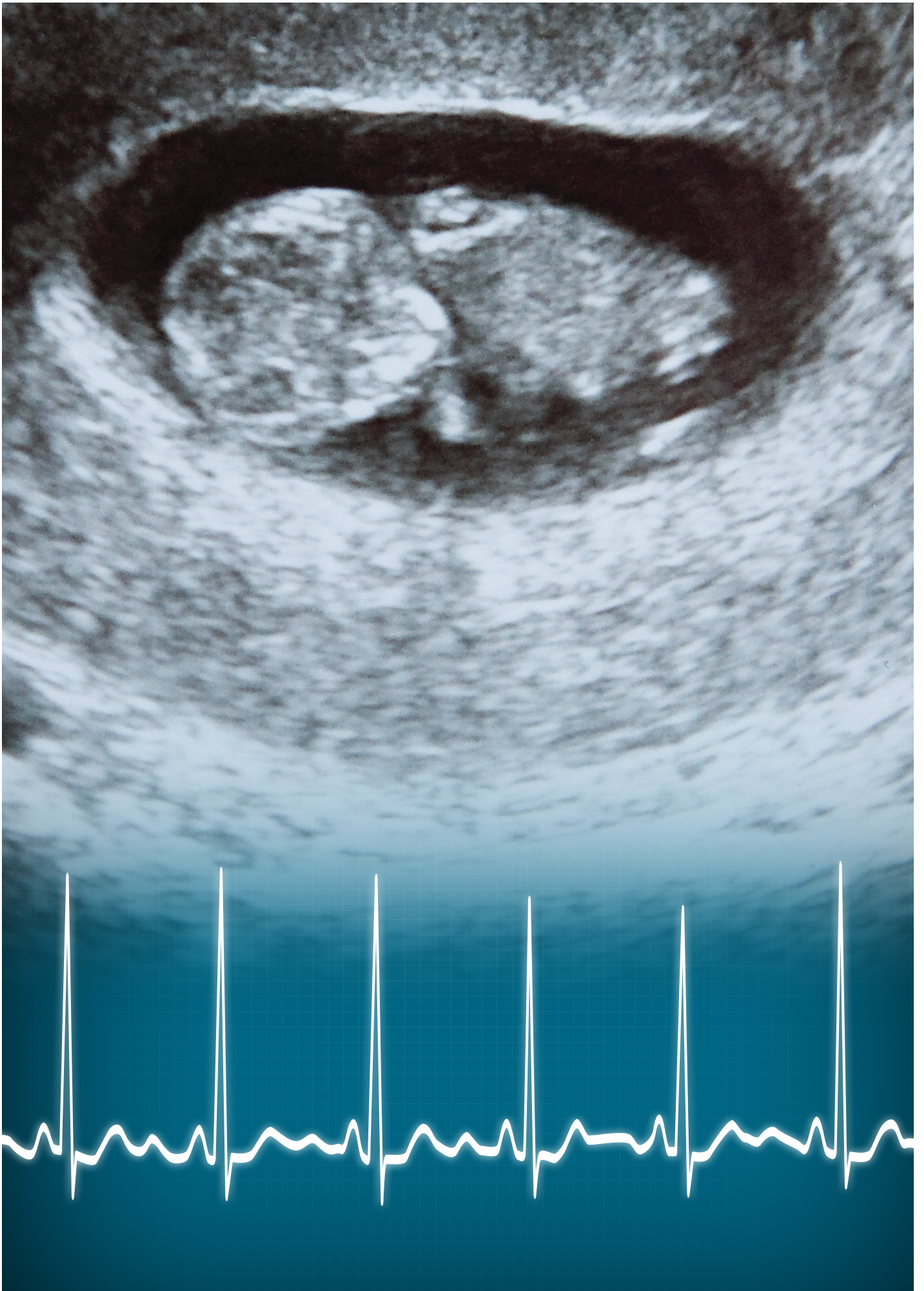
NOTAS

5 SEMANAS

PRIMER TRIMESTRE

SEGUNDO TRIMESTRE

TERCER TRIMESTRE





A este nivel del desarrollo el latido de corazón del embrión puede ser escuchado claramente en la ecografía y las células sanguíneas están circulando por el cuerpo del niño. Se están formando todos los órganos principales del organismo y aparecen rasgos faciales; los brazos y piernas continúan su crecimiento. Aunque es difícil que la madre lo sienta, el cuerpo y las extremidades del niño comienzan a moverse.

HECHOS ESENCIALES

- El niño posee más del 90% de las estructuras corporales encontradas en un adulto.
- El cordón umbilical es visible.
- Hay respuesta reflejo al toque y se ha llegado a medir actividad cerebral primitiva.
- Los ovarios y testículos empiezan a formarse.
- Los pulmones están presentes.
- Aparecen las papilas gustativas, los brotes de los dientes y las pestañas.
- La frente es grande y los órganos genitales externos se diferencian en femenino o masculino.
- Los pabellones de las orejas empiezan a tomar forma.

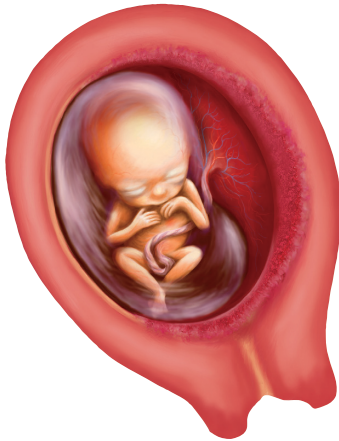
PARA MAYOR DIÁLOGO

Esta es una etapa crítica para el niño porque sus órganos en desarrollo son susceptibles a toxinas ingeridas por la madre. Una vez que sabe que está embarazada, es muy importante que la madre cuide muy bien de sí misma y de su hijo, evitando el cigarrillo y el alcohol, comiendo nutritivamente y tomando vitaminas prenatales diariamente.

NOTAS



8 SEMANAS



Ahora al embrión se lo conoce como feto, que en latín significa “jovencito”. Este pequeñito pronto estará succionando su pulgar. Todos los órganos internos están formados y funcionando.

HECHOS ESENCIALES

- Los riñones están produciendo orina.
- La cabeza se pone más redonda y constituye la mitad del tamaño del feto.
- Los movimientos musculares son controlados por el cerebro, como se observa en el bostezo y la succión.
- La formación de tejido óseo ha comenzado en la mayoría de los huesos.
- Los parpados se cierran para proteger los ojos.
- Los genitales están diferenciados.

PARA MAYOR DIÁLOGO

Una de las funciones de la placenta, la cual está desarrollada completamente, es proveer al cuerpo del niño sangre oxigenada rica en nutrientes. Esta sangre nutritiva circula en las venas y arterias por el cordón umbilical que conecta al niño con la placenta.

NOTAS



12 SEMANAS



En este punto, las piernas y brazos del bebé son excepcionalmente delgados porque la grasa corporal aún no ha comenzado a depositarse ahí, pero las extremidades se están moviendo independientemente, siendo controladas por el cerebro del niño. El cordón umbilical, visto aquí detrás de los pies, es usualmente de 50 cm de largo.

NOTAS



14 SEMANAS



El niño puede hacer un puño con sus dedos que ahora están completamente diferenciados. Se pueden observar las uñas y la piel del bebé que es casi transparente. Sus brazos han crecido y son de tamaño proporcional al resto de su cuerpo. En esta foto, sangre oxigenada puede verse circulando en los vasos sanguíneos que van hacia la punta de los dedos del bebé.

NOTAS



14 SEMANAS



La madre puede sentir los movimientos del niño puesto que su actividad física aumenta vigorosamente. Cuando el embarazo está avanzado, los movimientos del niño no solamente pueden sentirse externamente, también se los puede ver conforme el niño en crecimiento se vira y da la vuelta en un espacio cada vez más estrecho.

HECHOS ESENCIALES

- La boca del bebé realiza movimientos de succión y el niño ha comenzado a tragar líquido amniótico.
- La piel continúa transparente en su mayor parte.
- El tragar y movimientos del pecho están presentes.
- El desarrollo de los dientes está en proceso.
- El hígado y el páncreas han empezado a funcionar.
- La cabeza y cuerpo del bebé toman su proporción adecuada.
- El corazón late 110–180/Lpm y bombea diariamente 23.7 litros de sangre.

PARA MAYOR DIÁLOGO

Millones de óvulos están creciendo en los ovarios del feto y el útero está presente. Cuando esta pequeña niña nazca, su cuerpo tendrá todos los óvulos que producirá en el transcurso de toda su vida; y éstos están siendo producidos ahora—cinco meses antes de que ella nazca!

NOTAS



16 SEMANAS



En vez de que la cabeza este curvada hacia dentro, ahora está más erguida que antes. Sus ojos se han movido más hacia el centro del rostro y sus oídos están próximos a su posición final.

NOTAS

Blank area for notes.



18 SEMANAS



El feto es un ser humano único desde la concepción. Una muestra significativa de ello, es que las huellas digitales de manos y pies, que en esta fase del desarrollo ya podemos ver, son únicas para cada nuevo ser que se forma. Además, se observa cabello fino conocido como lanugo y el niño está cubierto por la capa de vérmix, una cera cremosa, que protege e hidrata la piel del bebé. En este punto, la criatura seguramente ha establecido ciclos de sueño y alerta y tal vez haya encontrado una posición preferida en la cual relajarse.

HECHOS ESENCIALES

- Algunos estudios han concluido que en este periodo el feto puede sentir dolor.
- La piel se vuelve menos transparente dado que grasa empieza a depositarse en ella.
- ¡La pequeña empieza a dar puñetes y patadas más vigorosamente y la madre lo siente!
- Las cejas y pestañas han aparecido.
- Los reflejos de pestañeo y fruncir el ceño se han desarrollado.
- La niña puede chuparse el pulgar.
- Aunque los pulmones no se han desarrollado lo suficiente como para permitir la supervivencia fuera del vientre, los movimientos respiratorios se vuelven más regulares.
- Protegida en el líquido amniótico, la niña puede darse la vuelta totalmente de un lado a otro y de atrás para adelante.

PARA MAYOR DIÁLOGO

Ahora que los genitales del bebé están formados casi por completo, un ultrasonido puede revelar su sexo. Y ya que todas las estructuras y sistemas corporales están ahora en su lugar, la mayor parte de la energía del bebé se concentrará en ganar peso.

NOTAS



20 SEMANAS



Los ojos, párpados y cejas del niño están completamente formados pero a sus ojos aún les falta el pigmento que les dará el color. Su piel es bastante arrugada y permanecerá así hasta que la capa de grasa se deposite en ella.

NOTAS

Blank area for notes.



22 SEMANAS



Los oídos de la niña pueden percibir sonidos provenientes de afuera del vientre y los ruidos fuertes aún podrían asustarla! Y aunque la madre no puede escucharle, sus cuerdas vocales están activas. Si a través del ultrasonido pudiéramos espiar dentro del vientre, podríamos verla explorando, sonriendo y frunciendo el ceño.

HECHOS ESENCIALES

- Los ojos funcionan completamente.
- Cejas y pestañas están casi completamente formadas.
- El rápido crecimiento del cerebro continúa.
- Los pulmones están desarrollándose rápidamente.
- Se pueden medir movimientos oculares rápidos, los mismos que están asociados a la capacidad de soñar.

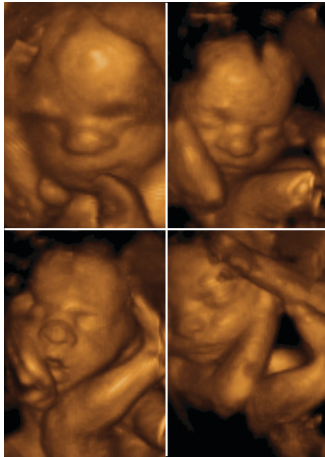
PARA MAYOR DIÁLOGO

La niña ha alcanzado un punto de desarrollo donde puede sobrevivir fuera del vientre si se le ofrece el cuidado intensivo adecuado. Los bebés más jóvenes que sobrevivieron un parto prematuro no tenían ni 22 semanas cuando nacieron, estando en la mitad del período de embarazo.

NOTAS



24 SEMANAS



Estas son las primeras fotos tomadas de una niña llamada Beatriz. Estas imágenes tridimensionales (3D) se tomaron mediante un sistema avanzado de ecografía, lo cual permite que madres y padres vean a sus niños meses antes de que nazcan. Conforme Beatriz ha crecido, su cuerpecito se ha acurrucado en el vientre y se pueden ver los dedos de los pies en su boca, las rodillas en su quijada y los brazos cruzados cubriendo su rostro.

NOTAS



25 SEMANAS





Si pone su oído en el abdomen de una mujer embarazada, tal vez pueda escuchar el latido del corazón del bebé. Aunque los pulmones todavía no están totalmente desarrollados, el bebé tendrá una buena probabilidad de sobrevivir si nace en esta etapa.

HECHOS ESENCIALES

- Las ondas cerebrales muestran patrones similares a los de un bebé que ha llegado a término completo.
- Aunque no va a llorar hasta que nazca, sus ojos pueden producir lágrimas.
- Los párpados se abren y se cierran y los ojos son sensibles a la luz.
- El cerebro controla los movimientos “respiratorios” y la temperatura corporal.
- La pequeña hace ejercicios a través del pateo y los estiramientos.
- Mas grasa se deposita y la piel del niño se va estirando, perdiendo sus arrugas.

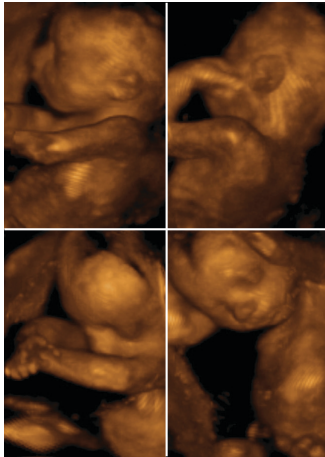
PARA MAYOR DIÁLOGO

Muchos bebés están sentados en esta etapa del embarazo, lo que significa que pies o nalgas están posicionados primero, en vez de la posición típica de parto que es con la cabeza hacia abajo. Todavía hay suficiente tiempo para que el bebé cambie de posición, de cualquier manera, la mayor parte de los bebés rotarán dentro de pocas semanas.

NOTAS



28 SEMANAS



Usando la misma tecnología 3D que nos permitió ver a Beatriz a las 25 semanas de embarazo, aquí podemos ver a Lucas, un niño de 28 semanas. Ahora que comienza el tercer trimestre de su vida, la última fase del embarazo antes del nacimiento, su cerebro está desarrollando billones de neuronas.

NOTAS





Los movimientos del bebé pronto se volverán menos acrobáticos en cuanto se coloca en la posición de parto con la cabeza hacia abajo. La mayoría de las arrugas de la piel de la cara habrán desaparecido. ¡Para cuando nazca, de aquí a ocho semanas, su peso habrá aumentado a más del doble del actual!

HECHOS ESENCIALES

- A pesar que los pulmones todavía no han madurado, se está produciendo una “respiración” rítmica.
- Aunque los huesos se han desarrollado completamente, éstos todavía son flexibles y suaves.
- La piel del bebé se ha engrosado.
- Las uñas han crecido en los dedos de las manos y pies.
- La cabeza del bebé podrá estar cubierta de cabello.

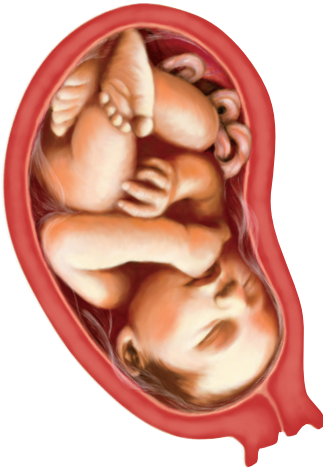
PARA MAYOR DIÁLOGO

Algunas mujeres podrán notar las contracciones de Braxton Hicks, conocidas también como contracciones de “práctica” las cuales se presentan intermitentemente cada 10–20 minutos. Estas contracciones pueden estar acompañadas de incomodidad o dolor moderado.

NOTAS



32 SEMANAS



La niña probablemente ha rotado a la posición de parto, con su cabeza apuntando hacia abajo. Así se quedará hasta el día que nazca. Este cambio permitirá que la mamá respire con mayor facilidad, pero debido a que la bebé se ha ubicado en la parte baja de la pelvis, sobre la vejiga, la madre seguramente tendrá deseos más frecuentes de orinar.

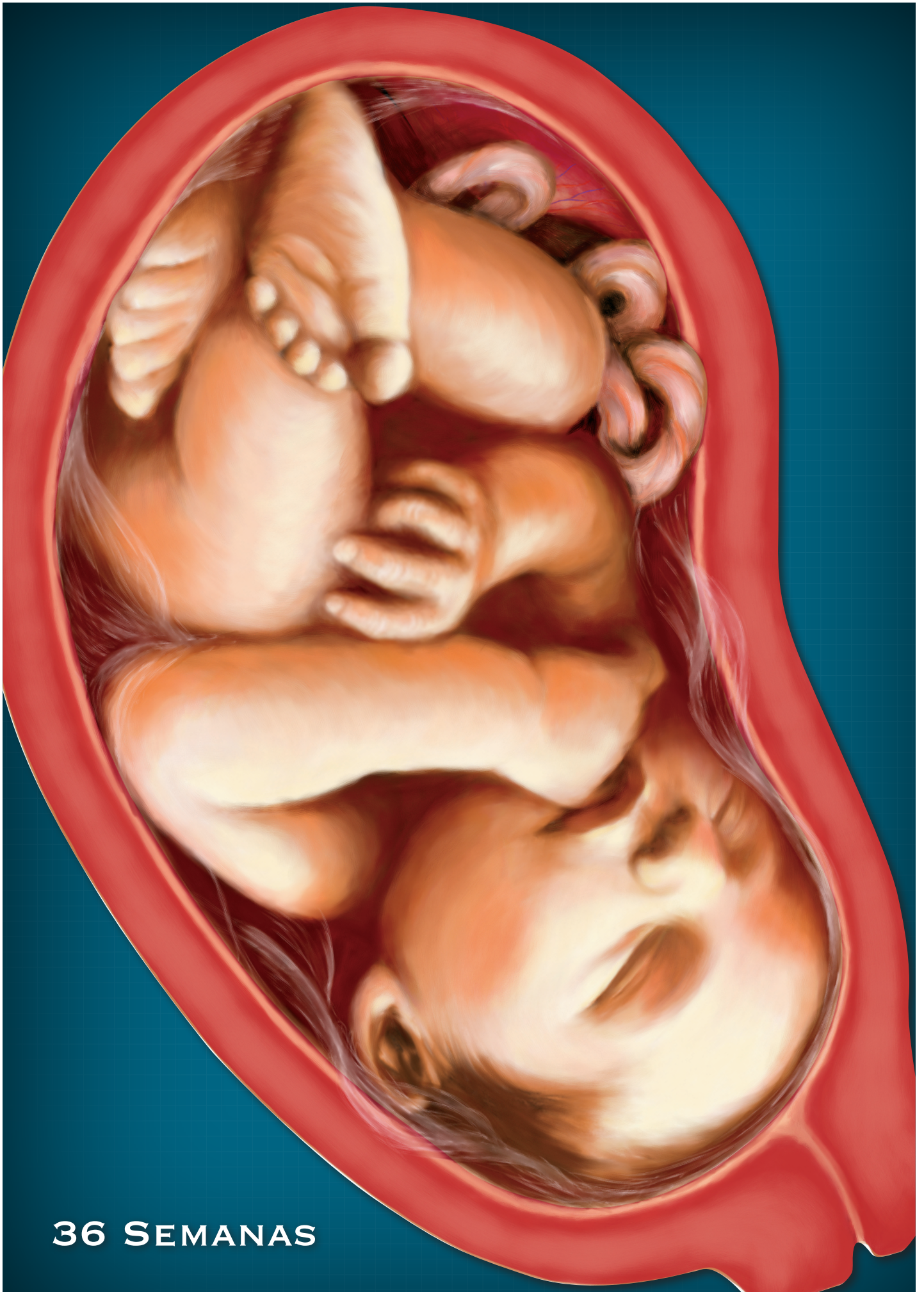
HECHOS ESENCIALES

- Los ojos se abren durante los tiempos de alerta y se cierran durante el sueño.
- La niña percibe la luz y se vira hacia ella.
- Las orejas están totalmente formadas.
- Los brotes mamarios están presentes en las niñas y niños.
- Si se le pusiera un objeto en su mano, el bebé podría agarrarlo firmemente.

PARA MAYOR DIÁLOGO

El peso adicional que la bebé está ganando—cerca de media libra a la semana—le ayudará a regular su temperatura corporal después de nacer. Aproximadamente 15% de su peso al nacer estará constituido por grasa.

NOTAS



36 SEMANAS



Desde la concepción al parto ha sido un viaje de cerca de 9 meses y el bebé nacerá en cualquier momento entre la semana 28 y la 42. La ganancia de peso continuará rápidamente durante estas semanas y el cabello y las uñas continuarán creciendo.

Desde el momento de la concepción, la niña ha sido una criatura con una complejidad asombrosa. Por nueve meses, su código genético único, definido cuando el espermatozoide fecundó al óvulo, ha guiado el desarrollo de esta persona. ¡Ahora ella está lista para dar su primer respiro. Bienvenida al mundo jovencita!

HECHOS ESENCIALES

- La leche materna suplirá importantes anticuerpos para remplazar aquellos suministrados por la placenta antes del nacimiento.
- Los huesos de la cabeza de los recién nacidos todavía no se han fusionado, lo cual les permite comprimirse en el canal de parto.
- Al momento de nacer, los niños tienen la tendencia de pesar más que las niñas.
- Los ojos de los recién nacidos están completamente formados, pero los nervios dentro de ellos continuarán su desarrollo en las semanas siguientes al nacimiento.

PARA MAYOR DIÁLOGO

Un bebé recién nacido tiene alrededor de 300 huesos, muchos más que los 206 huesos de un adulto. Algunos de estos huesos están hechos de cartílago el mismo que se convertirá en hueso fusionándose y calcificándose durante los próximos años. Al llegar a los 25 años de edad el crecimiento de los huesos se ha completado y los huesos han alcanzado su límite de crecimiento.

NOTAS



- Doublet, P. M., Benson, C. B., Nadel, A. S., & Ringer, S. A. (1997). Improved birth weight table for neonates developed from gestations dated by early ultrasonography [Electronic version]. *Journal of Ultrasound Medicine*, 16(241), 241–249.
- The Endowment for Human Development. (n.d.). Prenatal Timeline: All. Retrieved March 1, 2010, from http://www.ehd.org/science_main.php?level=all
- Hadlock, F. P., Shah, Y. P., Kanon, D. J., & Lindsey, J. V. (1992, February). Fetal crown rump length: Reevaluation of relation to menstrual age (5–18 weeks) with high resolution real-time US. *Radiology* 182(2): 501–505.
- Mayo Clinic staff. (2009, July 25a). Fetal development: The first trimester. In *Pregnancy week by week*. Retrieved from <http://www.mayoclinic.com/health/prenatal-care/PR00112>
- . (2009, July 25b). Fetal development: The second trimester. In *Pregnancy week by week*. Retrieved from <http://www.mayoclinic.com/health/fetal-development/PR00113>
- . (2009, July 25c). Fetal development: The third trimester. In *Pregnancy week by week*. Retrieved from <http://www.mayoclinic.com/health/fetal-development/PR00114>
- Moore, K. L., & Persaud, T. V. N. (2008). *The developing human: clinically oriented embryology* (8th ed.). Philadelphia: Saunders/Elsevier.
- Sadler, T. W. (2009). *Langman's medical embryology* (11th ed.). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Usher, R., & McLean, F. (1969, June). Intrauterine growth of live-born Caucasian infants at sea level: Standards obtained from measurements in 7 dimensions of infants born between 25 and 44 weeks of gestation [Electronic version]. *Journal of Pediatrics* 74(6): 901–910.

Credito de Imagenes:

123RF.com: Cigoto, y ADN

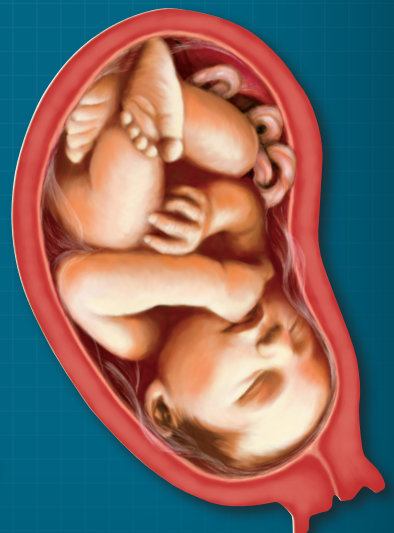
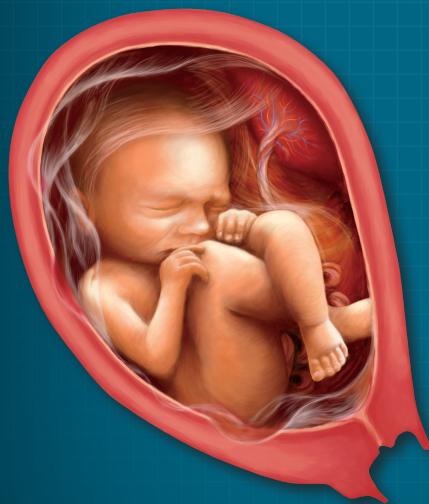
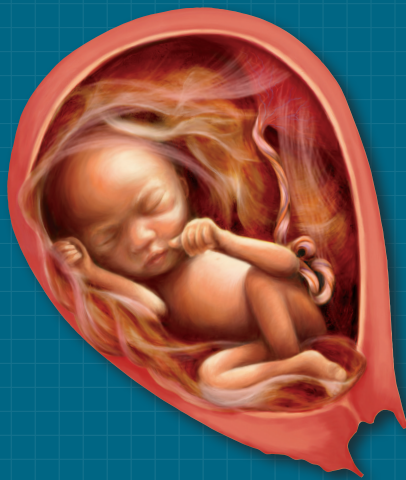
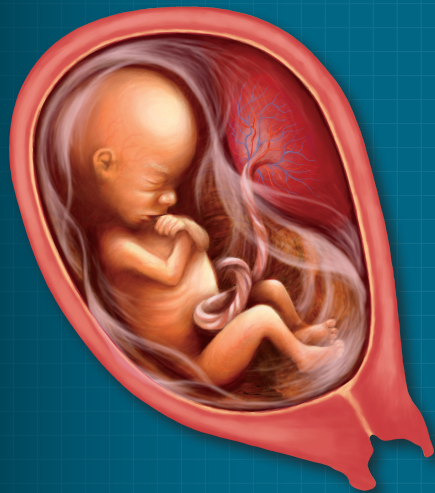
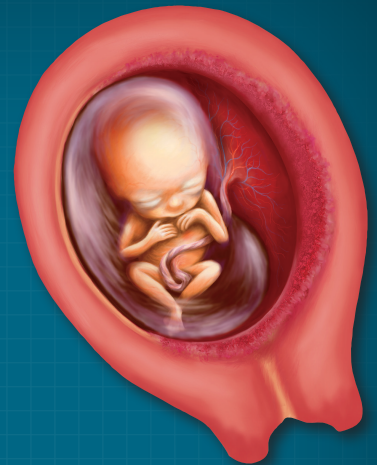
Stockphoto.com: El Sistema Reprodutor Femenino, Espermatozoide y Óvulo, y 40 Semanas: Recién Nacido

Life Issues Institute: 14 Semanas, 18 Semanas, y 22 Semanas

StandUpGirl.com: 4 Semanas, 8 Semanas, 12 Semanas, 16 Semanas, 20 Semanas, 24 Semanas, 28 Semanas, 32 Semanas, 36 Semanas, y Los Nueve Meses de Embarazo.

Traducción al Español:

Catalina Tinajero de Tate and Delffy Zoller



Vida en el Vientre: Desarrollo Humano desde la Concepción al Nacimiento le invita a un viaje a lo largo de los nueve meses de embarazo. Mire por una ventana al vientre conforme aprende acerca de las fases e hitos que todos pasamos antes del nacimiento.

Escrito en un lenguaje fácil de entender, esta guía es perfecta para aprendices de todo nivel educativo. Usted escoge el grado de detalles que quiere compartir mientras sigue la narración básica respecto a la vida antes del nacimiento. Esta herramienta hará que jóvenes y viejos, hombres y mujeres, sean tocados por la verdad maravillosa del desarrollo de la vida en el vientre.



PRESENTAMOS:

Imágenes verosímiles a color

Medidas métricas incluidas

Hechos esenciales de cada fase gestacional

Conveniente, el embarazo a simple vista

20 SEMANAS 25 CM x 300 G

Aunque el feto ha sido un ser humano único desde la concepción, una muestra significativa de ello es que ahora podemos ver las huellas dactilares de manos y pies. Se observa cabello fino conocido como lanugo y el niño está cubierto por la capa de vernix, una crema cremosa, que protege e hidrata la piel del bebé. En este punto, la criatura seguramente ha establecido ciclos de sueño y alerta y tal vez haya encontrado una posición preferida en la cual relajarse.

HECHOS ESENCIALES

- Algunos estiridos han concluido que en este período el feto puede sentir dolor.
- La piel se vuelve menos transparente dado que grasas empiezan a depositarse en ella.
- La pequeña empuja a dar patadas y patadas más vigorosamente y la madre lo siente!
- Las cejas y pestañas han aparecido.
- Los reflejos de pestaño y fruncir el ceño se han desarrollado.
- La niña puede olerse el pulgar.
- Aunque los pulmones no se han desarrollado lo suficiente como para permitir la supervivencia fuera del vientre, los movimientos respiratorios se vuelven más regulares.
- Protégela en el líquido amniótico, la niña puede darse la vuelta totalmente de un lado a otro y de atrás para adelante.

PARA MAYOR DIÁLOGO

Ahora que los genitales del bebé están formados casi por completo, un ultrasonido puede revelar su sexo. Y ya que todas las estructuras y sistemas corporales están ahora en su lugar, la mayor parte de la energía del bebé se concentrará en ganar peso.

NOTAS

PRIMER TRIMESTRE SEGUNDO TRIMESTRE TERCER TRIMESTRE

“Millones de óvulos están creciendo en los ovarios del feto y el útero está presente. Cuando esta pequeña niña nazca, su cuerpo tendrá todos los óvulos que producirá en el transcurso de toda su vida; y éstos están siendo producidos ahora—cinco meses antes de que ella nazca!”

Desde *Vida en el Vientre*

Lo que líderes pro-vida están diciendo acerca de *La Vida en el Vientre*

Este recurso de LIFE International es altamente recomendable. Es claro, bien hecho y es un material que presenta información verdadera y fiel acerca del desarrollo del niño en el vientre. Creo que es una herramienta efectiva para comunicar que cada niño es completamente humano y digno de nuestra protección.

Randy Alcorn

Autor, Respuestas Pro-Vida para Argumentos Pro-Opción & Por qué Pro-Vida?

ACERCA DE LIFE INTERNATIONAL

La misión de LIFE International es multiplicar ministerios saludables, Cristo céntricos y dadores de vida en donde quiera que el aborto exista alrededor del mundo. Nuestro enfoque principal es equipar, empoderar y formar líderes de ministerios dadores de vida, de modo que las personas vengán a una nueva relación en Cristo y que las vidas de los niños no-nacidos sean libradas del aborto. Nos unimos a estos líderes para proveer entrenamiento básico en la santidad de la vida humana y cómo empezar ministerios dadores de vida. También ofrecemos recursos en línea y herramientas para el ministerio; además estamos movilizándolo un equipo de oración 24/7 para que intercedan por las obras dadoras de vida alrededor del mundo.

72 Ransom Avenue NE | Grand Rapids, Michigan 49503 | (616) 248-3300
(616) 248-3500 fax | www.lifeinternational.com | info@lifeinternational.com

Copyright © 2010 LIFE International. Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida, procesada en algún sistema que la pueda reproducir, o transmitida en alguna forma o por algún medio electrónico, mecánico, fotocopia, cinta magnetofónica u otro, sin el permiso por escrito de LIFE International.